# 101+ PENGETAHUAN BIKIN KAMU MAHIR IT

HTML 5

{ }

01

JAVA

< / >

ABC

FERI SULIANTA

# 101+ Pengetahuan Bikin Kamu Mahir IT

Feri Sulianta

*Penerbit PT Elex Media Komputindo*

# KATA PENGANTAR

Teknologi Informasi adalah pengetahuan yang sangat kompleks dan terus dimutakhirkan setiap tahunnya dengan penemuan dan perkembangan baru dalam bidang komputer. Banyak orang mendapati diri sulit mempelajari IT dan merasa kurang percaya diri dalam mempelajari IT.

Nah, buku ini sebenarnya ditujukan untuk menjembatani keinginan Anda untuk mahir IT secara mendasar tetapi tidak sekedar pengetahuan teoritis semata. Banyak hal praktis implementatif yang ada dalam buku ini mencakup pengetahuan perihal Sejarah Teknologi Informasi, Internet, Perangkat Keras dan Lunak, Algoritma dan Pemrograman, Basis Data, Digital Imaging, Online Shop, Keamanan Komputer, dan Ergonomika IT. Dijamin semuanya akan membuka wawasan Anda dalam khazanah IT modern!

Bacalah sebanyak-banyaknya buku yang menarik, dengan demikian akan ada banyak pengetahuan serta pedoman guna mewujudkan yang Anda inginkan. Karena jika Anda mengetahui dengan pasti apa yang diinginkan maka Anda tidak akan mengalami penyesalan dalam hidup!

Bandung, Februari 2018

Feri Sulianta

# DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR .......... v

DAFTAR ISI .......... vii

BAB 1 SEJARAH TEKNOLOGI INFORMASI .......... 1

01 Evolusi dan Tren Komputer .......... 1
02 Komputer-Komputer "Dinosaurus" .......... 5
03 Perkembangan Data, Informasi, dan Media Penyimpanan .......... 7
04 Sistem Database .......... 12
05 Perkembangan Sistem Informasi .......... 16
06 Contoh Sistem Informasi Masa Kini .......... 19
07 Gudang Perusahaan Amazon, Inc. .......... 26
08 Komputer Super Canggih Abad Ini .......... 32
09 Artificial Intelligence Mengancam Hidup Manusia? .......... 35
10 Sejarah Password Pertama .......... 36

BAB 2 INTERNET .......... 39

11 Perkembangan Internet .......... 39
Internet di Tahun 1960-an .......... 40
Internet di Tahun 1970-an .......... 40
Internet di Tahun 1980-an .......... 41
Internet di Tahun 1990-an .......... 41
Internet di Tahun 2000-an .......... 42
12 Internet Seluas Dunia .......... 42
13 Kenapa Internet Bersimbol Awan? .......... 45
14 Tool yang Mampu 'Merampas' Semua Isi Situs Web .......... 47
15 Nenek Moyang Web Browser .......... 48
16 Performa Komputer Turun Karena Trojan .......... 50
17 Apakah Anda Kecanduan Internet? .......... 51

**BAB 3 PERANGKAT KERAS .................................................... 55**
18 Dasar Komponen Komputer ................................................55
19 Hardware dan Toolbox.......................................................56
20 Bahaya Listrik Statis..........................................................58
21 Cairan Pembersih..............................................................59
22 Gel Absorption Cleaner untuk Gadget ...................................62
23 Permasalahan Umum Karena Debu ......................................63
24 Cara Membersihkan yang Benar............................................64
25 Menggunakan Perangkat dan Gadget dengan Tepat ...............66
26 Penempatan Perangkat Komputer..........................................70
27 Menjaga Agar Perangkat Awet ..............................................72
28 Pengkabelan .....................................................................79
29 Cara Membersihkan Keyboard...............................................81
30 Quick Format vs. Full Format ...............................................84
31 Jangan Panik Ketika RAM Rusak ...........................................85
32 Cara Tepat Mencetak dengan Printer InkJet ............................87
33 Jenis Kertas untuk Hasil Print Optimal ...................................88
**BAB 4 PERANGKAT LUNAK .................................................... 91**
34 Evolusi Sistem Operasi Windows...........................................91
35 Android, Sistem Paling Aman Sejagad?...................................97
36 Berani Otak-Atik Android?....................................................99
37 10 Sistem Operasi Terbaik .................................................. 101
38 Alasan Linux Berlogo Penguin............................................. 102
39 Anda Pasti Belum Pernah Coba Sistem Operasi Ini!............... 103
40 Tiga Aplikasi Online Terbaik untuk Translator ....................... 105
Google Translator (https://translate.google.com).............. 105
Bing Translator (https://www.bing.com/translator/)........... 106
Linguee Translator (https://www.linguee.com/)................. 107
41 Mau Lihat Alam Semesta, Pakai Google Earth Saja! .............. 108
42 Simulasi dan Prediksi Cuaca Via Meteoearth......................... 109
43 Aplikasi Alternatif Microsoft Office Terbaik............................ 111
Google Docs, Google Slide, Google Sheets...................... 111
Libre Office ................................................................ 112
WPS Office.................................................................. 112
Calligra Office ............................................................ 112
44 Mendulang File dengan Torrent........................................... 112
45 Torrent Client ................................................................... 115
46 Jalankan Aplikasi di Mana Saja!........................................... 115
**BAB 5 ALGORITMA DAN PEMROGRAMAN ........................................ 117**
47 Cara Membangun Sistem Informasi..................................... 117

48 Sepuluh Besar Bahasa Pemrograman Terpopuler 2017 ........ 120
49 Teknik Memodelkan Sistem Informasi Modern ...................... 121
50 Asal Usul Bug Komputer Ternyata Bug Sungguhan .............. 123
51 Tool Modeling Membangun Sistem ..................................... 125
52 Teknik Membuat Program Bersama-Sama ............................ 131
53 Tiga Algoritma Komputer Paling Aneh.................................. 132
Algoritma Koloni Lebah.................................................. 132
Algoritma Sarang Semut ................................................ 133
Algoritma Genetika......................................................... 133
54 Tool untuk Bereksperimen dengan Data ............................... 134
55 Tool Analisa Data Kebutuhan Strategis ................................ 137

**BAB 6 TRIK JAHIL ALA ORANG IT ................................................. 139**

56 Bikin Virus Palsu, Gampang Koq! ......................................... 139
57 Membongkar Semua File Tersembunyi ................................ 141
58 Otak Atik Komputer Ala Detektif.......................................... 143
59 Perintah yang Membuat Komputer Kolaps ............................ 144
60 Prank Trojan ........................................................................ 146
61 Memata-Matai dengan Key Logger ...................................... 147
Mendownload dan Menjalankan Program ......................... 147
Konfigurasi Program ....................................................... 150
Memulai Spying.............................................................. 152

**BAB 7 KEAMANAN KOMPUTER DAN JARINGAN.................................. 155**

62 Kenapa Sih Mau Jadi Hacker? ............................................. 155
63 Catatan Hitam Para Hacker ................................................. 156
64 Cara Hacker Mendapatkan Password!.................................. 157
65 Awas Virus Hoax................................................................. 161
66 Asal Usul Virus Komputer ................................................... 162
67 Tips Ampuh Menangkal Virus Komputer............................... 164
68 Gejala Komputer Terinfeksi Virus!........................................ 165
69 Jika Komputer Kena Virus ................................................... 167
70 Rootkit Menginfeksi Komputer Menjadi Zombie..................... 168
71 Vampir di Dunia Cyber ........................................................ 169
72 Hati-Hati, Pornware Bertebaran! .......................................... 171
73 Pengguna Android, Hati-Hati dengan Carrier IQ.................... 172
74 Cara Antivirus Bekerja ........................................................ 174
75 Teknik-Teknik Membongkar Password ................................. 175
76 Teknik Agar Password Mudah Diingat.................................. 176
77 Jangan Bikin Password Seperti Ini ........................................ 177

**BAB 8 DIGITAL IMAGING.............................................................. 179**

78 HSV vs HSL dalam Pengaturan Warna ................................. 179

79 Format File Gambar yang Perlu Anda Tahu .......... 181
80 Resolusi Gambar yang Cocok .......... 182
81 Keajaiban Warna Digital yang Dapat Anda Coba .......... 184
82 Color Enhancement .......... 185
83 Modifikasi DPI .......... 190
84 Kesalahan Memperbesar Image .......... 191
85 Meningkatkan Kualitas Warna pada Image .......... 195
86 Gambar Rahasia dalam Stereogram .......... 202

**BAB 9 ONLINE SHOP DAN TEKNOLOGINYA .......... 205**

87 Usaha Online Banyak Keuntungannya .......... 205
88 Mereka yang Sukses Berbisnis Online .......... 207
89 Peluang Bagi Pebisnis Online .......... 209
90 Kreatif dalam Membangun Usaha Online .......... 212
91 Barang dan Jasa yang Sukses Dijual Online .......... 215
92 Bangun Blog dan Halaman Web .......... 224
93 Memberdayakan Online Mall Gratis .......... 225
94 Berbisnis Online Tanpa Modal .......... 229
95 Jadi Populer dengan Belajar SEO - Bag 1 .......... 231
96 Jadi Populer dengan Belajar SEO - Bag 2 .......... 233
97 Cara Memantau Rating Google .......... 235
98 Situs untuk Meningkatkan Trust Toko Online Anda .......... 238
99 Tips Agar Postingan Mendapat Ratusan Like dan Love! .......... 239

**BAB 10 ERGONOMIKA TEKNOLOGI INFORMASI .......... 243**

100 Faktor Non Ergo yang Membahayakan Kesehatan .......... 243
Sejarah Ergonomik .......... 247
Seberapa Penting Ergonomik? .......... 250
101 Stres Akibat Menggunakan Komputer .......... 251
102 Teknik Gerak Praktis yang Menyehatkan .......... 255
103 Bahaya Komputer pada Penglihatan .......... 260
104 Bahaya Lingkungan Kerja .......... 262
105 Tidur dan Istirahat Cukup Sangat Penting Bagi Pengguna Komputer .......... 265

**DAFTAR PUSTAKA .......... 268**

**TENTANG PENULIS .......... 270**

# 1 SEJARAH TEKNOLOGI INFORMASI

Sebagai materi pembuka dari 101 pengetahuan bagus ini, kami awali dengan pengetahuan perihal sejarah teknologi informasi, yang membahas berbagai hal sehubungan perkembangan komputer dan teknologi informasi, juga hal yang sangat penting peranannya yakni password. Di dalamnya disajikan semisal bagaimana data dan informasi kemudian menjadi sumber daya berharga, yang sebelumnya tidak dikatakan sumber daya karena komputer sebagai pengelola data dan informasi belum ada.

Juga berbagai macam sistem informasi yang terus dikembangkan seiring dengan kebutuhan akan informasi. Selanjutnya, diperlihatkan berbagai teknologi canggih superkomputer, kehebatan dari artificial intelligence, teknologi dan proses bisnis perusahaan internasional yang sangat mengandalkan teknologi informasi dalam berbisnis.

## 01 Evolusi dan Tren Komputer

Perangkat komputer masa awal hadir dengan bentuknya yang besar dan memerlukan banyak campur tangan manusia agar dapat berfungsi. Komputer masa itu terus dijalankan selama 24 jam seharinya tanpa henti, hingga pada akhirnya didapati rusak dengan sendirinya. Biaya komputasi komputer masa awal sangatlah mahal dikarenakan beban konsumsi energi listrik yang digunakan.

Ukuran komputer masa awal terus menyusut seiring perkembangannya. Banyak komputer dengan spesifikasi yang beragam dibuat dengan

keringkasan ukuran, seperti komputer mini atau personal komputer yang jauh lebih kecil dibandingkan mainframe atau superkomputer.

Berikut perkembangan perangkat komputer dan tren yang mewarnai kebutuhan akan komunikasi dan informasi hingga memunculkan bentuk-bentuk teknologi masa kini:

- Sebelum 1950-an dibuat mesin hitung/komputasi yang terisolasi berukuran sangat besar.
- Tahun 1950: UNIVAC dibuat dan dikenal sebagai mesin multi-frame pertamakali.
- Tahun 1955: IBM 650 merupakan mesin komputer yang digunakan pertama kalinya untuk edukasi.
- 1960: IBM 1620 menjadi komputer pertama untuk kepentingan edukasi.
- 1965: Minikomputer diperkenalkan ke publik.
- 1970-an: era "Personal computing".

*Gambar 1.1 Mesin UNIVAC*

*Gambar 1.2 Komputer IBM 650*

*Gambar 1.3 Komputer IBM 1620*

*Gambar 1.4 DEC PDP-1 Precursor to the Minicomputer*

Perkembangan komputer mendongkrak perkembangan teknologi komunikasi. Komputer (standalone computer) dihubungkan satu dengan lainnya menggunakan jaringan komputer dan hingga terjalin komunikasi antarkomputer dan antarpengguna komputer. Beberapa perkembangan yang menjadi memicu terbentuknya teknologi jaringan komputer antara lain:

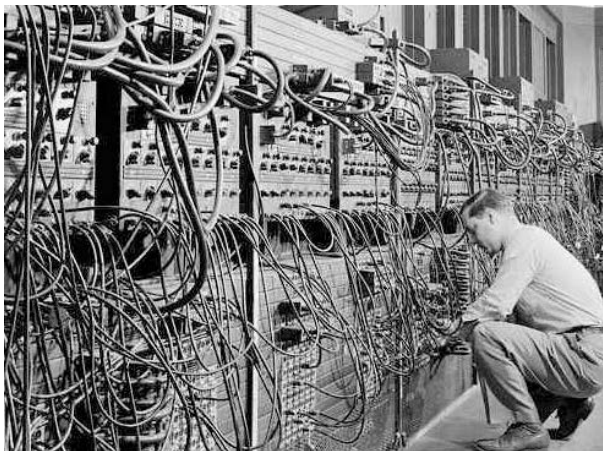
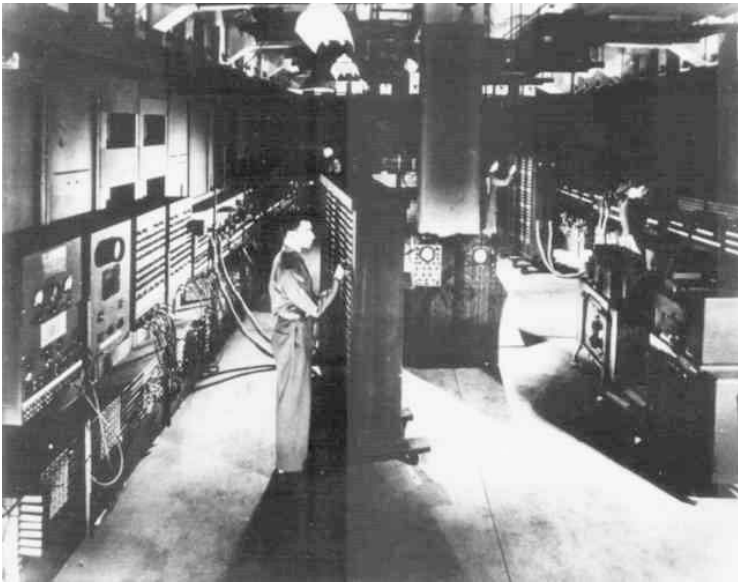
- 1940 – komputasi pertama kali via jaringan telepon.
- 1960 – penggunaan modem dan penggunaan modus time sharing
- 1970 – munculnya jaringan komputer.
- 1980 – cikal bakal internet dengan hadirnya: ARPANet, NSFNet, News group, dan bentuk komunikasi lainnya.
- 1990 – Munculnya INTERNET atau WWW yang terbuka untuk umum. Dinamakan WWW sebagai singkatan dari World Wide Web atau jaringan besar dunia.
- 2000 – Perkembangan ubiquitous computing atau perangkat teknologi informasi yang ringkas dan portable.

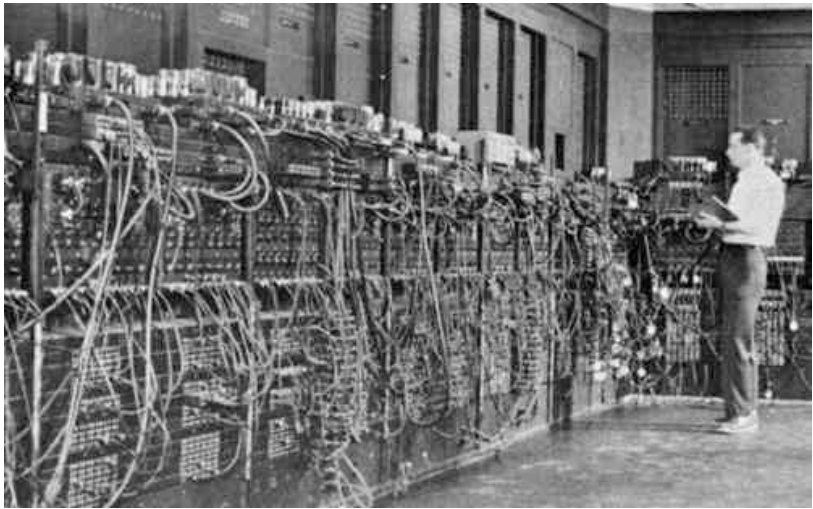
Saat ini komputer dikenal bukan sebagai perangkat komputasi saja, karena komputer dimampukan untuk melakukan berbagai macam pekerjaan (multipurpose) dengan dukungan dari perangkat lunak dan juga berbagai perangkat input output yang dengan mudahnya diintegrasikan pada komputer. Misalnya, komputer yang ditujukan untuk membuat dokumen, untuk pembukuan, untuk sistem pengambilan uang otomatis pada ATM, dsb.

## 02 Komputer-Komputer ”Dinosaurus”

Komputer muncul pertama kali yang digunakan di pemerintahan dan keperluan ilmiah pada tahun 1940an. Komputer-komputer masa itu selain dibangun dengan biaya yang mahal, biaya penggunaannya pun dihitung berbasiskan biaya komputasi.

Komputer terdahulu berukuran besar dan membangkitkan daya komputer pun membutuhkan kapasitas listrik yang besar, dinyalakan selama-lamanya hingga komputer rusak dan tidak lagi bisa digunakan. Bahkan dalam mengoperasikannya operator harus mencabut tempel soket switch jika ada pekerjaan komputasi baru, switch-nya pun sangat banyak dan kompleks.

Seperti ini wujud komputer-komputer terdahulu:

***Gambar 1.5 Switch pada komputer ENIAC***

*Gambar 1.6 Komputer ENIAC*

*Gambar 1.7 Gulungan media penyimpanan ENIAC*

*Gambar 1.8  Komputer ENIAC dengan switch terhubung satu sama lain*

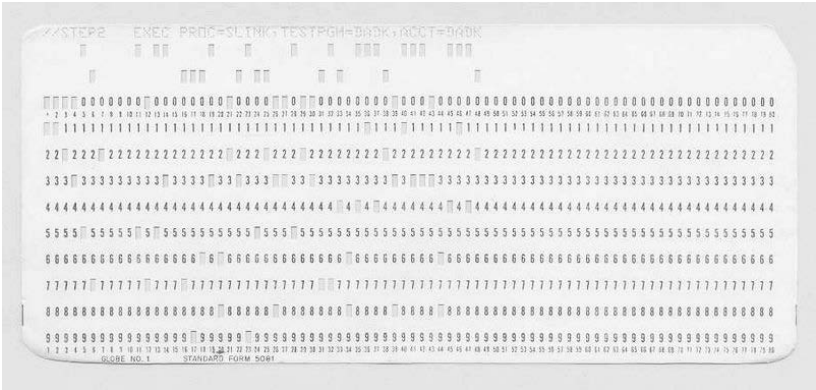
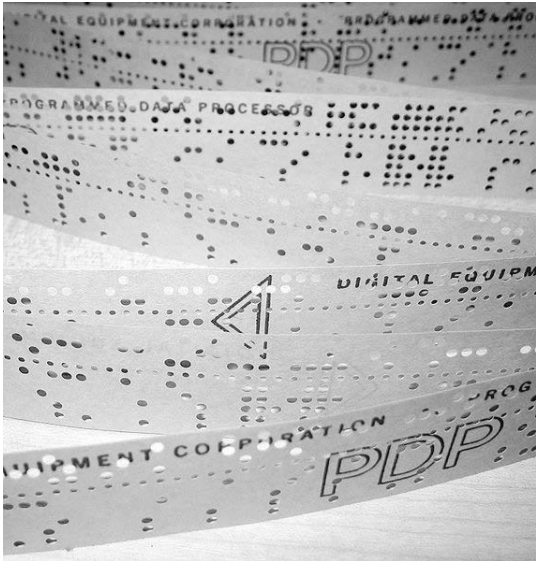
## 03 Perkembangan Data, Informasi, dan Media Penyimpanan

Sebelum mempelajari lebih jauh perihal bentuk-bentuk baru data dan file, kita akan melihat bentuk-bentuk awal data dan penanganannya.

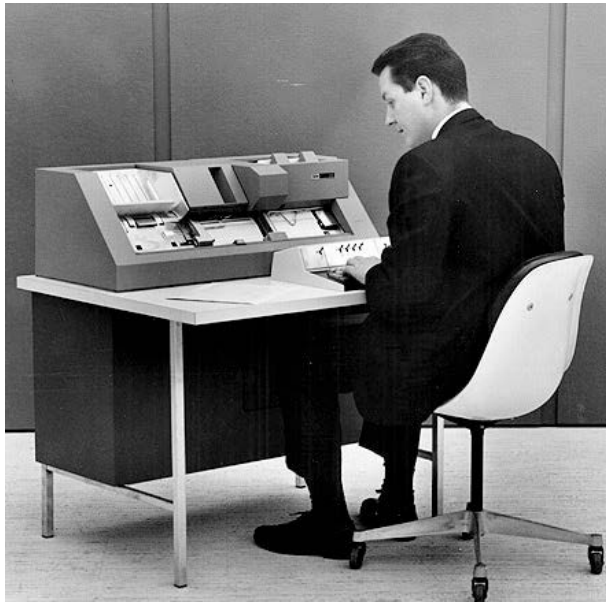
Secara umum penggolongan data erat kaitannya dengan proses pengolahan data. Untuk membedakan bentuk-bentuk data terdahulu dan masa kini, kita akan akan membagi cara pandang data berdasarkan metode dalam pengolahannya, yaitu:

- Batch processing, disebut juga pengolahan tumpukan/metode pengolahan periodik/pengolahan tertunda (delayed process).
- Transaction processing atau metode pengolahan transaksi.

Batch processing memiliki pengertian proses pengolahan terhadap data yang dikumpulkan atau ditumpuk terlebih dahulu selama beberapa periode yang dikelola sekaligus. Metode pemrosesan ini digunakan dalam menangani bentuk-bentuk awal data. Perangkat yang digunakan pada batch processing masa awal berbeda dengan transaction processing, antara lain punch card, paper tape, dan magnetic tape yang

dikategorikan ke dalam SASD (Sequential Access Storage Device) atau alat penyimpanan akses urut.

*Gambar 1.9 Punch Card (kartu berlubang atau kartu plong)*

*Gambar 1.10 Paper tape (pita kertas)*

*Gambar 1.11  Media penyimpanan Magnetic Tape (pita magnetik)*

*Gambar 1.12  Punched Card Reader IBM 711 (untuk membaca kartu plong)*

*Gambar 1.13 IBM 29 card punch (alat untuk melubangi kartu plong)*

Ciri-ciri dari batch processing yaitu adanya periode waktu antara satu pengolahan dengan pengolahan berikut. Lama proses bergantung pada volume transaksi, jumlah batch yang diinginkan, dan kapasitas pengolahan. Kapasitas pengolahan ini mencakup:

- Card Reader yang memiliki kecepatan baca kartu, misalnya 72 karakter per menit.
- Card Punch atau alat pelubang kartu yang memiliki kemampuan 100 karakter per menit.

Ada enam tahap yang harus dilalui pada batch processing, yaitu:

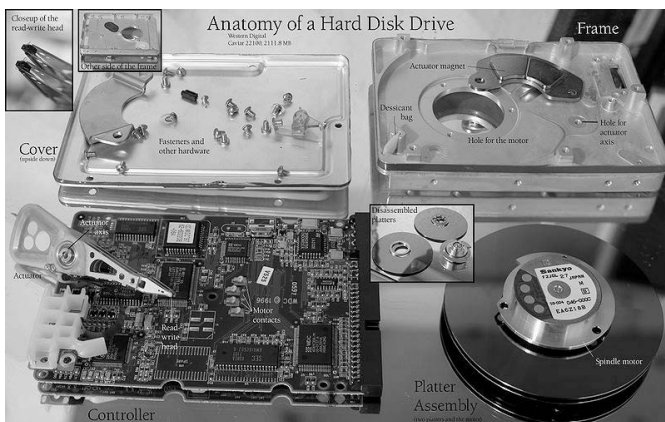
- Conversion atau konversi
- Edit atau koreksi
- Sorting atau pengurutan
- File maintenance atau pemeliharaan file
- File extraction atau pengutip/cuplikan
- Report generator atau membuat laporan

Jadi data ditranslasikan pada kartu berlubang atau paper tape dengan melubangi media, setelah itu kartu yang telah dilubangi akan dikonversikan pada media penyimpanan pita magnetik. Jika didapati kesalahan, akan dilakukan proses konversi kembali pada tahap edit atau koreksi hingga semua data bebas salah.

Selanjutnya data yang tersimpan pada pita magnetik ini akan diurut dan disimpan pada pita magnetik lainnya yang bersisi data terurut. Proses pada batch processing membutuhkan banyak sekali magnetic tape untuk setiap tahapnya. Dari data terurut tadi kita akan memutakhirkan file master pada tahap pemeliharaan file.

Beberapa file mungkin diambil untuk keperluan lebih lanjut. Proses ini dilakukan pada tahap file extraction. File yang terekstrak ini disimpan pada magnetik tape lainnya. Berdasarkan file ekstraksi yang disimpan pada magnetik tape, akan dibuatkan laporan tahap akhir yaitu Report Generator.

Proses ini berbeda dengan bentuk-bentuk pengolahan data masa kini yang menggunakan metoda pemrosesan transaksi. Pada metode pemrosesan transaksi, proses program langsung digunakan untuk memutakhirkan file induk, prosesnya dilakukan sekaligus tanpa harus dikumpulkan atau ditumpuk terlebih dahulu. Berbeda dengan batch processing yang menggunakan banyak tahap pemrosesan, transaction processing cukup menggunakan sebuah program pemrosesan saja untuk memutakhirkan banyak file.

Perangkat input-nya juga berbeda. Metode transaction processing menggunakan terminal komputer atau komputer PC sehingga kesalahan dapat langsung terlihat sehingga koreksi dapat dilakukan saat itu juga. Media penyimpanan pada metode pemrosesan transaksi menggunakan magnetic disk atau hard disk yang memungkinkan modus akses random.

***Gambar 1.14 Magnetic Disk atau Hard disk***

Metode batch processing saat ini kadang-kadang masih digunakan, dengan komponen pemrosesan dan media penyimpanan modern seperti halnya media yang juga digunakan pada transaction processing. Keduanya memiliki keuntungan tersendiri. Transaction processing tepat untuk aplikasi yang menyangkut informasi mutakhir setiap saat, contohnya transaksi persediaan barang. Sedangkan batch processing tepat untuk aplikasi dengan volume transaksi besar, dengan kebutuhan informasi periodik, misalnya billing system atau sistem penggajian.

## 04 Sistem Database

Data-data raksasa pada sistem saat ini dikemas pada suatu aplikasi manajemen data tersendiri. Dengan demikian data mudah dikelola, terorganisasi, dan mudah dikembangkan.

Data dikemas pada aplikasi sistem basis data (database) yang secara logika dikelola pada tabel-tabel seperti lembar kerja elektronik yang terelasi satu dengan lainnya. Hal ini berbeda dengan sistem terdahulu, di mana data terkorelasi erat dengan sistem. Jadi sewaktu data mengalami perubahan, maka program harus diubah dan demikian sebaliknya. Tetapi dengan hadirnya sistem basis data, maka perubahan pada program tidak harus mengubah data atau struktur data secara keseluruhan. Database membuat data menjadi sangat independen, terpisah dari sistem. Ini salah satu perkembangan luar biasa dari kelola

data dan manajeman data. Sampai saat ini, teknologi basis data masih bergantung pada model database relasional.

Berbagai transaksi bisnis dan sistem-sistem seperti Transaction Processing System, Management Information System, juga Enterprise Resource Planning semuanya mengandalkan basis data sebagai tempat penyimpanan datanya.

Untuk memenuhi kebutuhan tersebut banyak produk model basis data relasional yang ditawarkan, seperti IBM DB2, Informix, Oracle, Visual Foxpro, Microsoft Access, Microsoft SQL Server, MY SQL, FoxBase, Paradox, dan masih banyak lagi. Setiap produk database memiliki keunggulan dan spesifikasi yang berbeda. Sistem yang besar biasanya membutuhkan basis data skala enterprise seperti Oracle atau SQL Server. Perusahaan menengah dan kecil pada umumnya menggunakan produk basis data seperti Access dan Visual Foxpro.

Kita akan melihat sekilas salah satu produk basis data, yaitu basis data Visual Foxpro. Database Visual Foxpro mengakomodasi banyak tabel, view, connection, store procedure, dan ada relasi yang juga dikelola pada database.

Relasi pada database memungkinkan terjalinnya hubungan antartabel pada database. Jadi, perubahan pada satu tabel akan mengubah pula secara otomatis informasi pada tabel lain yang terkoneksi.

Berbagai fitur lain pun ditambahkan untuk menjaga validasi datanya. Salah satunya adalah refferential integrity rule yang akan melakukan validasi terhadap data. Jika data yang dimasukkan pada tabel tidak valid, maka database akan menolaknya. Ini salah satu keuntungan dari penggunaan database dalam menjaga integritas data dan sinkronisasi data.